05 | 2010

i5

Nr. 10.03 -i5

GROB
ANTRIEBSTECHNIK

Betriebsanleitung der Hochleistungs-Hubgetriebe CLASSIC Laufmutterausführung mit TR-Spindel

Operating Instructions for CLASSIC High Performance Screw Jacks travelling nut version with TR-Spindle

Originalbetriebsanleitung
Original operating instructions

Inhaltsverzeichnis			Table of contents	

Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de

I. Symbolerklärung

I. Symbol explanation

Gefahrenhinweis weist auf mögliche schwerste, irreparable Personenschäden und auf mögliche umfangreiche Sachschäden hin.

Hazard. *Potentially serious and irreparable personal injuries and extensive damage to property.*

Achtung weist Sie auf mögliche leichtere Personenschäden und auf Schäden an den Hubgetrieben hin.

Attention. *Potentionally light personal injuries and damage to screw jacks affecting the quality of individual components.*

Hinweise im Text werden mit diesem Symbol gekennzeichnet. Sie enthalten wichtige Informationen.

Information. *Important information. No potential danger to people, equipment or property.*

Unbefugte Personen verboten: Kennzeichnung eines Gefahrenbereiches, den nur befugte Personen betreten dürfen.

No Unauthorized Personnel. *Danger zone. To be accessed by authorized personnel only.*

Recyclingsymbol: Sachgerecht Entsorgung der Materialien.

Recycling. *Appropriate disposal of materials.*

Die **GROB GmbH Antriebstechnik** haftet nicht für Schäden, die daraus resultieren, wenn die Betriebsanleitung nicht oder nur teilweise beachtet wurde.

***GROB GmbH Antriebstechnik** shall not liable for damages resulting from non-adherence to the Operating Instructions.*

Wenn abgenutzte Teile durch gleichartige, aber nicht vom Hersteller in der Betriebsanleitung empfohlenen identischen Teile ersetzt werden, haftet die **GROB GmbH Antriebstechnik** nur wenn die Hubgetriebe bereits vor dem Austausch der Teile Mängel aufgewiesen haben.

*Should wear and tear parts be replaced by identical, but not original components as recommended in these instructions, **GROB GmbH Antriebstechnik** shall only accept liability if the screw jacks were faulty prior to the replacement of these parts.*

Die **GROB GmbH Antriebstechnik** gewährt auf Material- und Herstellungsfehler eine Garantie von 1 Jahr ab Lieferdatum des Produkts beim Kunden. Details zur Herstellergarantie entnehmen Sie bitte den Vertragsvereinbarungen.

***GROB GmbH Antriebstechniks** period of warranty for material and production faults is 1 year from date of receipt of product. For the details regarding the manufacturing warranty, please refer to order agreements.*

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:

GROB GmbH Antriebstechnik
Eberhard-Layher-Str. 5
74889 Sinsheim-Steinsfurt

The compilation of technical documentation is authorized by:

GROB GmbH Antriebstechnik
Eberhard-Layher-Str. 5
74889 Sinsheim-Steinsfurt

II. Allgemeines

II. General

A. Einleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt **GROB Hochleistungs-Hubgetriebe CLASSIC**. Eine Inbetriebnahme ist nur unter Berücksichtigung dieser Bedienungsanleitung zulässig.

- Die Bedienungsanleitung muss von Personen
  - gelesen
  - verstanden
  - und bei allen anfallenden

  Arbeiten beachtet werden.
- Beachten Sie Sicherheitshinweise und Unfallvorschriften in dieser Bedienungsanleitung.
- Die Bedienungsanleitung ist stets griffbereit zu halten

Die technischen Daten, die Anordnung, Ausführung und Betriebsbedingungen entnehmen Sie bitte unserer Auftragsbestätigung und unseren Zeichnungen.

A. Introduction

*These operating instructions are specific to **GROB CLASSIC High Performance Screw Jacks.** Commissioning is only permissible under strict adherence to these instructions.*

- *These operating instructions must be*
  - *read*
  - *understood*
  - *and adhered to in all cases*
- *Please observe notes and information regarding safety and prevention of accidents*
- *Please keep these operating instructions in safe and accessible place.*

For technical data, arrangement, type, design and operating conditions, please refer to our catalogue, order confirmation or our technical drawings.

B. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Hubgetriebe dienen ausschließlich der Verstellung und Bewegung von Lasten.
- Das Produkt ist in der Standardausführung nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung.
- Technische Daten, die nicht aus diesem Dokument hervor gehen,entnehmen Sie bitte unseren Auftragsbestätigung oder unseren Zeichnungen.
- Änderungen der Betriebsbedingungen sowie Umbau bzw. Änderungen an unserer Antriebseinheiten sind nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung in schriftlicher Form gestattet.

B. Indended use

- *The sole function of the screw jack is the adjus tm ent, movement, lifting/lowering of loads.*
- *The product, in its standard configuration, is not for use in potentially explosive environments.*
- *For technical details which are not documented in these instructions, please refer to our catalogue, order confirmation and/or technical drawings.*
- *Permission to change any operating conditions and/or modify any of our components must be sought in writing.*

„Technische Änderungen vorbehalten“

„We reserve the right to make technical amendments“

Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de

C. Sicherheit

- Die Montage, Bedienung und Wartung der Hubgetriebe darf nur durch sachkundiges, eingewiesenes sowie mit den Vorschriften vertrautes Personal durchgeführt werden.
- die Anwesenheit im Gefahrenbereich und die Beförderung von Personen ist verboten
- Niemals bewegliche Teile berühren.
- Zum Schutz vor Verletzung sind drehende und bewegende Teile mit Signalfarben zu kennzeichnen oder mit einer Schutzabdeckung (z.B. Faltenbälge,Wellenschutzkappen, Spiralfedern) zu versehen.
- Schutzeinrichtungen dürfen nicht entfernt oder deaktiviert werden
- Betriebs- und Sicherheitsendschalter sorgen für eine zuverlässige Abschaltung der Hubbewegung. Sofern diese nicht Bestandteil der Lieferung sind, muss der Kunde diese bauseitig vorsehen.
- Mängel und Unregelmäßigkeiten müssen sofort fachgerecht beseitigt werden.

C. Safety

- *Assembly, operation and maintenance may only be carried out by authorized personnel.*
- *The presence of people within the danger zone and the transportation of people is strictly forbidden.*
- *Never touch moving parts.*
- *Safety mark any rotating/moving parts with paint or use protective covers (e.g. bellows, shaft protection caps, spiral protective sleeves) in order to prevent potential injuries.*
- *Do not remove or de-activate safety devices.*
- *Operating and safety limit switches ensure the reliable stopping of the screw jack action. If none are included as part of the delivery, the customer must provide these himself.*
- *Any defects or irregularities must immediately be rectified by competent persons.*

D. Unfallverhütungsvorschriften

Es sind jeweils die im Einsatzland gültigen Vorschriften zu beachten, in Deutschland z. Zt.:

- EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

- Harmonisierte Normen
  z.B. EN 1495:1997 Hebebühne - Mastgeführte Kletterbühne

D. Prevention of accidents

The regulations prevailing in the country of us must be observed. In Germany, these are currently:

- EU Machine Directive 2006/42/EU

- Harmonised standard
EN 1495:1997 Lifting platforms – mast-climbing work platforms

III. Technische Daten

III. Technical data

A. Aufbau und Funktion

A. Function

Bei GROB Hochleistungs-Hubgetriebe CLASSIC der Baureihe HMC Laufmutterausführung wird durch einen rotatorischen Antrieb (z.B. Elektromotor) eine Schneckenwelle angetrieben.
Diese versetzt das Schneckenrad in eine Drehbewegung, welches formschlüssig mit der Hubspindel verbunden ist und somit die Rotation überträgt. Auf der Hubspindel befindet sich die Laufmutter auf der die Last aufliegt. Die Last sorgt bauseitig für die Verdrehsicherung der Laufmutter. Somit versetzt die rotierende Hubspindel die Laufmutter in eine lineare Hubbewegung.

Für eine höhere Leistung wird das Hubgetriebe mit Öl geschmiert (Hubspindel: Fettschmierung!).

Im Gehäuse befinden sich Durchgangslöcher zum Befestigen der Hubgetriebe. **(siehe Kap IV. C)**

Grob Cubic Screw Jacks Type HMC Travelling Nut Version *are driven by rotating the worm shaft (e.g. with an electric motor).*
In this version, the spindle is axially fixed and linear motion is transmitted to the travelling nut by rotation of the s-pindle. The nut must be secured against rotation by fixing to the item or mechanism being moved.

For high performance applications, screw jacks are oil-filled (spindle is lubricated with grease).

The screw jack mounting holes are located in the gearbox housing ***(please see Chapter IV. C).***

D
A
B
C

A	**= Spindel**	**/ Spindle**
B	**= Hubgetriebe**	***/ Screw jack***
C	**= Schneckenwelle**	***/ Worm shaft***
D	**= Einzelflanschmutter**	***/ Flanged jack nut***

B. Ausführungen

B. Versions

KD = kurzer Deckel
HD = hoher Deckel

KD = Low cover
HD = High cover

KD
HD

Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de

IV. Montage und Erstinbetriebnahme

IV. Assembly and Initial Operation

Sicherheitshinweise beachten (siehe Kap. I C)

Please note safety advice (see Chapter I C)

A. Montage

1. Die Anschraubfläche für die Hubgetriebe muss eben sein. Bei Schweiß- und Gusskonstruktionen ist dies eventuell durch maschinelle Bearbeitung sicher zu stellen.
2. Hubgetriebe und Spindel mit einer geeigneten Messvorrichtung ausrichten und verschrauben **(noch nicht festziehen!)**
3. Zwischen Spindel und den bauseitigen Führungen sollte auf die Parallelität geachtet werden. Justierarbeiten immer von der Stellung, mit dem geringsten Spiel zwischen Hubelement und Führung beginnen.
4. Bei spannungsfreiem Durchfahren des Hubes können die Befestigungsschrauben angezogen und die Hubgetriebe gegebenenfalls zusätzlich verstiftet werden. Erhöhte Leistungsaufnahme und erhöhte Temperaturen weisen auf unzulässige Seitenkräfte hin.
5. Verspannungen führen zu reduzierter Lebensdauer, erhöhtem Leistungsbedarf und Temperaturen. Dies kann zum Abreißen des Schmierfilms und somit zu Trockenlauf führen.
6. Zum Zweck der Wartung muss darauf geachtet werden, dass der Schmiernippel zugänglich bleibt.
7. Abschließend Spindel säubern. Die Spindel muss auf der ganzen Hublänge gefettet werden. Für bessere Notlaufeigenschaften kann zuvor Spindel-Spray aufgetragen werden.

A. Assembly

1. *Please ensure that the surface on which the screw jack is mounted is level.*
2. *Align the screw jack and spindle with a machine spirit level and bolt into place (do not tighten yet).*
3. *Ensure that spindle is parallel to any guidance provided. Use the position with the least amount of play between the screw jack element and the guidance as the point of reference.*
4. *Only when the spindle runs lightly and evenly over the entire stroke, can the mounting screws betighte ned and if necessary, the screws jacks additionally pinned. An increased power requirement and increased temperatures are indicative of abnormal lateral forces.*
5. *Stresses can lead to reduced service life, increased power requirement and temperatures which in turn can deteriorate lubrication and eventually lead to dry running.*
6. *For maintenance purposes, please ensure that the grease nipple remains accessible.*
7. *Clean the spindle and re-lubricate it along the entire stroke length. For improved emergency running, a spindle spray can be used prior to lubricating.*

Mehrspindel-Anlagen

Konstruktionshinweise

1. Zur Vermeidung von Verspannungen bewegliche Lastaufnahmepunkte vorsehen.
2. Drehelastische Gelenkwellen und Kupplungen zum Ausgleich von Fluchtungs- und Winkelfehlern verwenden.
3. Beim Aufbau einer Mehrspindelanlage auf Drehrichtung aller Hubgetriebe achten. **(siehe Anlagenbeispiele Katalog 5 „Hochleistungs-Hubgetriebe Classic“)**

Multi-Spindle Systems

Construction advice

1. *Use mobile load bearing devices to avoid any distortion/stress during construction.*
2. *Use elastic cardan shafts and couplings to compensate for any alignment errors.*
3. *Please ensure that the direction of rotation for all the screw jacks within the system is correct* ***(see drive diagram examples in our catalogue 5 CLASSIC High Performance Screw Jacks).***

Montagehinweise

- Je nach Einbaulage **(siehe Kap IV C)**
  - eine Verschlussschraube durch ein mitgeliefertes Ölschauglas ersetzen
  - an Entlüftungsschraube Kegelstift ziehen
- Last erst aufbringen wenn alle Hubspindeln auf gleichem Niveau sind.
- Es ist dafür zu sorgen, dass sich alle Befestigungsflächen auf gleicher Höhe befinden. Gegebenenfalls Ausgleichsstücke unterlegen.

Assembly advice

- Dependent on mounting position ***(see Chapter IV C)***
  - replace the normal plug with the oil sight glass
  - pull the pin on the breather plug
- *Ensure all spindles are equal in height before applying any load.*
- *Ensure that all mounting surfaces are equal in height. Use spacers/shims if necessary.*

Index			HMC0,5	HMC1		HMC2,5	HMC5	HMC10	HMC20				HMC35	HMC50			HMC100
Schrauben Güteklasse 8.8 *Screws grade 8.8*	M4	M6	M8	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M42	M45	M48	M64
Anzahl der Schrauben *Number of screws*			2	4		4	4		4	4			4	4			4
Anziehdrehmoment *Tightening torque* M_A [Nm]	2,8	9,5	23	23	46	79	195	390	670	1000	1350	2161	2778	6727	4992	6021	14416

*** Güteklasse 12.9 ab F_{dyn} = 600 kN**
**** Grade 12.9 from F_{dyn} = 600 kN***

Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de

B. Erstinbetriebnahme

- Nur bei bestimmungsgemäßer Anwendung ist die Inbetriebnahme erlaubt.
- Eine Erstinbetriebnahme ist nur ohne Last zulässig.
- Last und Hubgeschwindigkeit stufenweise bis zum Einsatzfall steigern. Dabei stets die Temperatur der Hubgetriebe, Stromaufnahme des Antriebs und den Schmierfilm auf der Hubspindel beobachten.
- Befestigungsschrauben der Hubgetriebe nach 5 Betriebsstunden prüfen und gegebenenfalls nachziehen.
- Endschalter müssen vor Erstinbetriebnahme geprüft werden. Nicht funktionsfähige Endschalter führen zum unzulässigem Anfahren der Endlagen der Hubgetriebe.

B. Initial operation

- *Operation is only permitted for use as intended.*
- *Initially operate only without load.*
- *Increase the load and speed gradually until the application requirements are reached. Constantly check the temperature of the screw jacks, the power requirement of the drive and the lubrication on the spindles.*
- *Check the mounting screws after the first 5 hours. Re-tighten if necessary.*
- *Check the functionality of the limit switches prior to initial operation. Non-functional limit switches lead to unreliable operation.*

C. Einbaulagen

C. Mounting position

1. 2. 3.

1. 2. 3.

1. 2. 3.

1. = Ölstandsanzeiger (kann auch durch Ölschauglas ersetzt werden)

2. = Öleinfüll- bzw. Entlüftungsschraube

3. = Ölablassschraube

1. = Oil level monitor (can also be replaced by a oil sight glass)

2. = Oil fill and breather plug

3. = Oil drain plug

1. = Ölstandsanzeiger (kann auch durch Ölschauglas ersetzt werden)	***1. = Oil level monitor (can also be replaced by a oil sight glass)***
2. = Öleinfüll- bzw. Entlüftungsschraube	***2. = Oil fill and breather plug***
3. = Ölablassschraube	***3. = Oil drain plug***

Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de

V. Betrieb

Auf Grund der Materialpaarung unterliegt die Laufmuuter einem natürlichen Verschleiß. Wenn das axiale Spindelspiel der Gewindegänge ca. = P/4 beträgt, ist der Betrieb des Hubgetriebes einzustellen und die Laufmutter auszutauschen. Kontrollintervalle je nach Einsatzfall **(min. 1 mal jährlich).** Eine gleichmäßige Schmierung führt zu verringertem Verschleiß und somit zu erhöhter Lebensdauer.

V. Operation

The worm wheel is a wear and tear component. Replace it if the wear in the thread = P/4. The interval between routine checks for wear depends on the nature of the application (minimum once per annum). An even lubrication leads to less wear and hence to a prolonged life.

Neuzustand *New condition*
50% Verschleiß *50 % wear*
50% Verschleiß *wear out*
P
Muttergewinde *Thread of the nut*
Spindelgewinde
Thread of the spindle
Muttergewinde *Thread of the nut*

VI. Wartung und Instandhaltung

Die Hubgetriebe sind bei der Auslieferung mit einer Langzeitschmierung ausgerüstet (Ölschmierung im Getriebe).

Bei einer mittleren Auslastung sollte die Hubspindel nach ca. 500* Doppelhüben nachgeschmiert werden. (Tabelle siehe Kap VI)

* Dieser Wert hängt sehr stark von Faktoren wie ED, Last, Temperatur Drehzahl u. Hublänge ab.
In Grenzfällen beraten wir Sie gerne.

Zusätzlich zur jährlichen Wartung ist nach 1000 Betriebsstunden oder im 5 Jahres Rhythmus die gesamte Ölfüllung zu erneuern. Vor dem befüllen mit neuem Öl ist das Getriebe gründlich auszuspühlen!

Bei der Laufmutterausführung ist die Spindel vor dem Einbau mit Fett zu bestreichen.

Da wir in den meisten Fällen die Konstruktion nicht kennen, muss Kundenseitig ein Schmieranschluss an der Laufmutter vorgesehen werden.

Bei schlecht zugängigen Hubgetrieben sind die Schmierstellen mit Perma-Büchsen bzw. ein Anschluß an die Zentral-schmieranlage vorzusehen.

VI. Maintenance and Inspection

Screw jacks are supplied ready lubricated (oil lubrication in the gearbox).

For medium load applications, the spindle should be re-lubricated after approx 500 double strokes.*
(See Table in Chapter VI).

** This figure is very much dependent on factors such as duty cycle, load, operating temperature, speed and stroke length. Please seek advice if you are uncertain.*

In addition to annual maintenance, the entire oil lubrication must be renewed after 1000 operating hours or 5 years whichever is reached sooner. Thoroughly clean the gearbox of any residues before filling up new.

Travelling nut version spindles are to be greased prior to installation.

As in most cases we do not have complete layout drawings, it is the customer's responsibility to provide a suitable grease point for the travelling nut.

Where the screw jacks accessibility is restricted/ difficult, a central lubrication system should be installed.

Schmierstoffe

Lubricants

Der Schmierstoff für die Hubgetriebe und Hubspindeln muss entsprechend der Einsatzumgebung gewählt werden. Der Einsatz alternativer Schmiermittel (anderer Hersteller) ist zulässig, wenn die Technischen Daten übereinstimmen.

Match the lubrication of the screw jacks and spindles to the operating conditions. The use of equivalent lubricants is permitted only if the technical data is identical to those listed below.

Einsatz-umgebung	*Operating conditions*	Umgebungstemperatur (°C) Ambient temperature	Spindel-Schmierstoffe *Spindle-Lubricants*	Drehzahlbereich rotational-speed range n [min^{-1}]	Getriebe-Schmierstoff *Gearbox-Lubricants*
Tieftemperatur-einsatz	***Freezing temperature***	-30 bis 0	SKF LGLT 2	n ≤ 1500	Klüber Syntheso D100 EP
				n > 1500	Klüber Syntheso D68 EP
Normaler Temperaturbereich Außen	***Normal temperature outdoor***	-15 bis +40	Klübersynth GE 46-1200 **1)** Klüberplex GE 11-680 **1)**	n ≤ 1500	Klüber Syntheso D220 EP
				n > 1500	Klüber Syntheso D150 EP
Normaler Temperaturbereich Innen	***Normal temperature indoor***	0 bis +40	Klüberplex GE 11-680	n ≤ 1500	Klüber Syntheso D220 EP
				n > 1500	Klüber Syntheso D150 EP
Erhöhter Temperaturbereich (trockene Umgebung)	***High temperature (dry)***	+20 bis +80	Klüberplex GE 11-680	n ≤ 1500	Klüber Syntheso D220 EP
				n > 1500	Klüber Syntheso D150 EP
Hochtemperatur-einsatz	***Extremely high temperature***	über +80 bis max.150	Reiner Chemie Urethyn E/M	n ≤ 1500	Klübersynth GH 6-680
				n > 1500	Klübersynth GH 6-680

1) abhängig von ED und Umgebungstemperatur

1) Dependent on duty cycle and ambient temperature

Altschmierstoffe müssen nach den gesetzlichen Bestimmungen recycelt werden!

Old lubricants must be disposed of according to local regulations.

Ölfüllmenge der Hugbetriebe

Oil fill quantity for Screw Jacks

Index	**HMC0,5**	**HMC1**	**HMC2,5**	**HMC5**	**HMC10**	**HMC20**	**HMC35**	**HMC50**	**HMC100**
Füllmenge (ml) ***Fill quantity (ml)***	70	150	400	900	1500	2100	5000	10000	15500

Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de

VII. Stilllegung und Wiederinbetriebnahme

VII. De-commissioning and Re-commissioning

A. Stilllegung

Sollte die Hubanlage/ Hubgetriebe stillgesetzt werden, sind alle folgende Punkte zu beachten.

- Hubanlage / Hubgetriebe vom Stromnetz trennen.
- Blanke Teile vor Korrosion sichern **(z.B. einfetten).**
- Es ist zu gewährleisten, dass Unbefugte Personen diese Hubanlage nicht einschalten können.

Bei endgültiger Stilllegung sind die jeweiligen Richtlinien zum Recyceln bzw. Entsorgen zu befolgen.

A. De-commissioning

Upon de-commissioning of the screw jack system / screw jacks, please note the following points.

- *Disconnect system/screw jacks from mains supply.*
- *Protect untreated components from corrosion* ***(e.g. lubricate with grease).***
- *Please ensure that the system cannot be switched back on by unauthorized personnel.*

Please adhere to relevant recycling/disposal guidelines in cases of permanent de-commissioning.

B. Wiederinbetriebnahme

- Alle Teile der Anlage vor Wiederinbetriebnahme optisch prüfen. Eventuell Mängel beseitigen.
- Schmierung der Anlage muss geprüft werden.
- Testlauf durchführen **(siehe Kap. IV B „Erstinbetriebnahme“)**

B. Re-commissioning

- *Visually check all system parts before re-commissioning. Rectify any defects.*
- *Check the system lubrication.*
- *Perform a test run.* ***(please see Chapter IV B Initial operation)***

VIII. Unsere HMC Reihe Laufmutterausführung
VIII. Our HMC-series travelling nut version

- ❑ **Bitte in die Platzhalter bei Ersatzteilbestellungen Baugröße angeben. z.B. HMC100**
- ❑ **When ordering spares, please complete the relevant order code with the screw jack type (for example HMC100).**

Artikelnummer *Order number*	Pos	Benennung *Description*	Verschleißteile *Wear parts*	Norm
5090-❑❑❑❑-1-1	1	Gehäuse / *Housing*		
5090-❑❑❑❑-1-2	2	Schneckenrad / *Worm gear*	●	
5090-❑❑❑❑-1-3	3	Axial-Rillenkugellager / *Axial deep-groove ball bearing*	●	DIN 711
5090-❑❑❑❑-1-4	4	Hoher Gehäusedeckel / *High cover*		
5090-❑❑❑❑-1-5	5	Wellendichtring / *Shaft seal*	●	DIN 3760
5090-❑❑❑❑-1-6	6	Spindel / *Spindle*	●	
5090-❑❑❑❑-1-7	7	Einzelflanschmutter / *Flanged jack nut*	●	
5090-❑❑❑❑-1-8	8	Schneckenwelle / *Worm shaft*	●	
5090-❑❑❑❑-1-9	9	Passfeder / *Fitting key*		
5090-❑❑❑❑-1-10	10	Rillen-/ Kegelrollenlager / *Grooved-/ tapered riller bearing*	●	DIN 625/ 720
5090-❑❑❑❑-1-11	11	Sicherungsring / *Circlip*		
5090-❑❑❑❑-1-12	12	Wellendichtring / *Shaft seal*		DIN 3760
5090-❑❑❑❑-1-13	13	Kurzer Gehäusedeckel / *Low cover*		
5090-❑❑❑❑-1-14	14	Schutzrohrstopfen / *Protective tube end cap*		

Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de

EG-Konformitätserklärung
Nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B
Original

Die unterlagenbe-vollmächtigte Person / der Hersteller [Firma oder natürliche Person]	Grob GmbH, Eberhard-Layher-Str. 5, 74889 Sinsheim-Steinsfurt
erklärt hiermit, dass folgendes Produkt:	
Produkt-Bezeichnung	Baureihe HMC Technische Spezifikationen gemäß unserer Auftragsbestätigung zum heben und senken von Lasten.
den Bestimmungen der oben gekennzeichneten Richtlinie – einschließlich deren zum Zeitpunkt der geltenden Änderungen - entspricht	
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt	EN ISO 12100-1 Sicherheit von Maschinen Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungs-leitsätze
	EN 1570:1998 Sicherheitsanforderungen an Hubtische
	EN 1495:1997 Hebebühnen – Mastgeführte Kletterbühnen
	EN 280:2001 Fahrbare Hubarbeitsbühnen
Folgende nationale Normen und Vorschriften wurden angewandt:	BGV D8 Unfallverhütungsvorschrift

EC Conformity Declaration
in accordance with Machinery Directive 2006/42/EG, Appendix II B
Translation

Authorized person / the manufacturer [company **or natural person**]	Grob GmbH, Eberhard-Layher-Str. 5, 74889 Sinsheim-Steinsfurt
hereby de clares that the following product:	
Product designation:	Baureihe HMC Technische Spezifikationen gemäß unserer Auftragsbestätigung zum heben und senken von Lasten.
Conforms with the requirements of the above directive(s) – including any amendments valid at the time of declaration.	
The following harmonized standards were used:	EN ISO 12100-1 Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design
	EN 1570:1998 Safety requirements for lifting tables
	EN 1495:1997 Lifting platforms - Mast climbing work platforms
	EN 280:2001 Mobile elevating work platforms
The following national standards and regulations were used:	BGV D8 Unfallverhütungsvorschrift

Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de

Notizen *Notes*

Notizen *Notes*

Telefax 0 72 61 -92 63-33
e-mail: info@grob-antriebstechnik.de

GROB
ANTRIEBSTECHNIK

Represented in Great Britain and Ireland by: -

Drive Lines Technologies Ltd
45 Murdock Road, Bedford, MK41 7PQ, Great Britain
Tel: +44 (0)1234 360689 - Fax: +44 (0)1234 345673
E-mail: sales@drivelines.co.uk - Website: www.drivelines.co.uk

HRB 340304
Geschäftsführer Gerhard Pfeil